IMU
Inertial Measurement Unit

WeGo Korea

ROS

WeGo

목차

01

IMU Introduction

Start 9DOF_Razor_IMU Sensor

DoF Razor의 MPU-9250에는 세 개의 3축 센서, 즉 가속도계, 자이로스코프, 그리고 선형 가속도, 각 회전 속도 및 자기장 벡터를 감지 기능

- SAMD21 마이크로 컨트롤러와 MPU-9250 센서를 결합하여 작고 프로그래밍 가능한 다목적 IMU 센서
- 시리얼 포트를 통해 모니터링하고 움직임을 로그 받고 Euler angle을 전송
- MPU-9250은 가속도계, 자이로스코프, 지자계를 탑재한 9 자유도 센서
- SAMD21은 32비트 ARM Cortex M0+ 마이크로 컨트롤러로 arduino zero, SAMD21 mini breakout 보드에 사용되는 MCU입니다.

ROS

WeGo

Start 9DOF_Razor_IMU Sensor

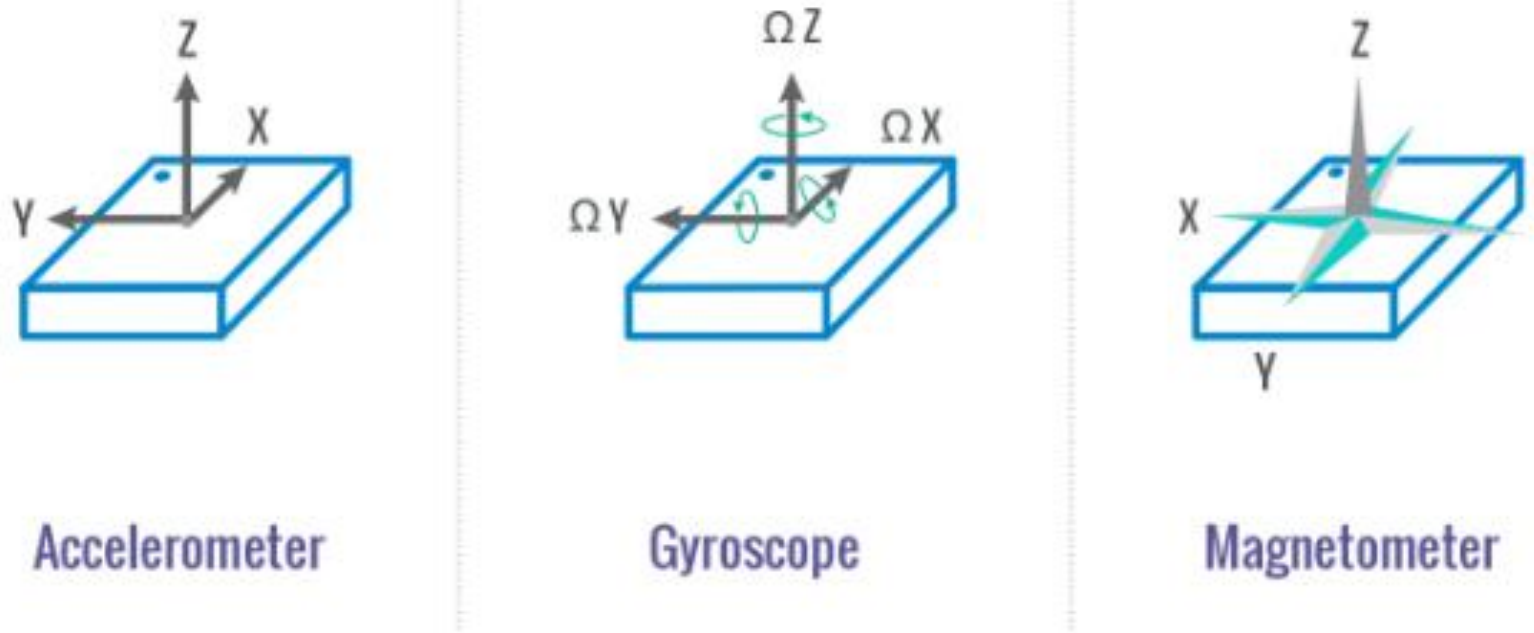
- microSD 슬롯, 리포 배터리 충전기, 파워 컨트롤 스위치 및 I/O 패드를 지원하여 센서 데이터를 모니터링하는데 필요한 모든 것을 지원
- 아두이노 부트로더 및 예제 펌웨어가 탑재되어 있으며, 사용자 용도에 맞게 커스터마이제이션이 가능

ROS

WeGo

IMU_Windows

- IMU 자이로스코프 / 가속도계 / 지자기센서로 구성된 센서



IMU_Windows

- IMU 자이로스코프

일정한 방향으로 유지하려는 성질

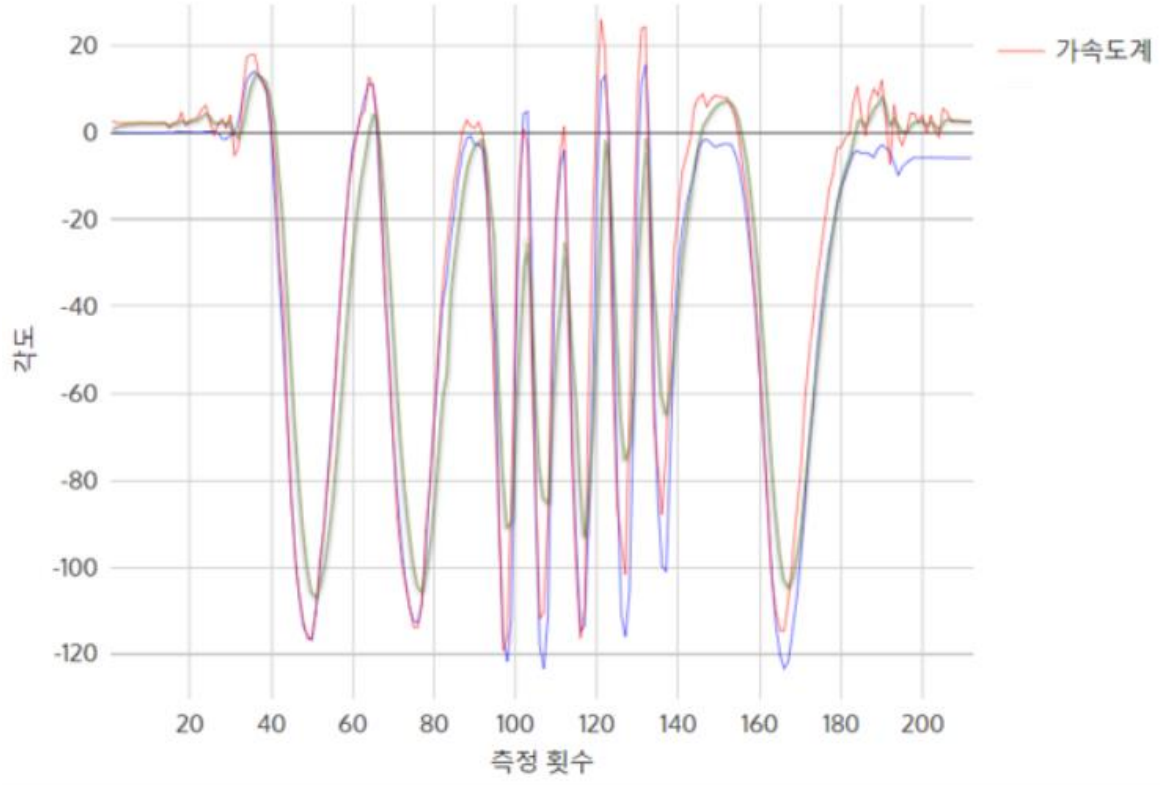
ROS

WeGo

IMU_Windows

- IMU 가속도계

물체의 가속도의 물리량을 측정하는 장치 (이동물체 및 충격의 세기)



ROS

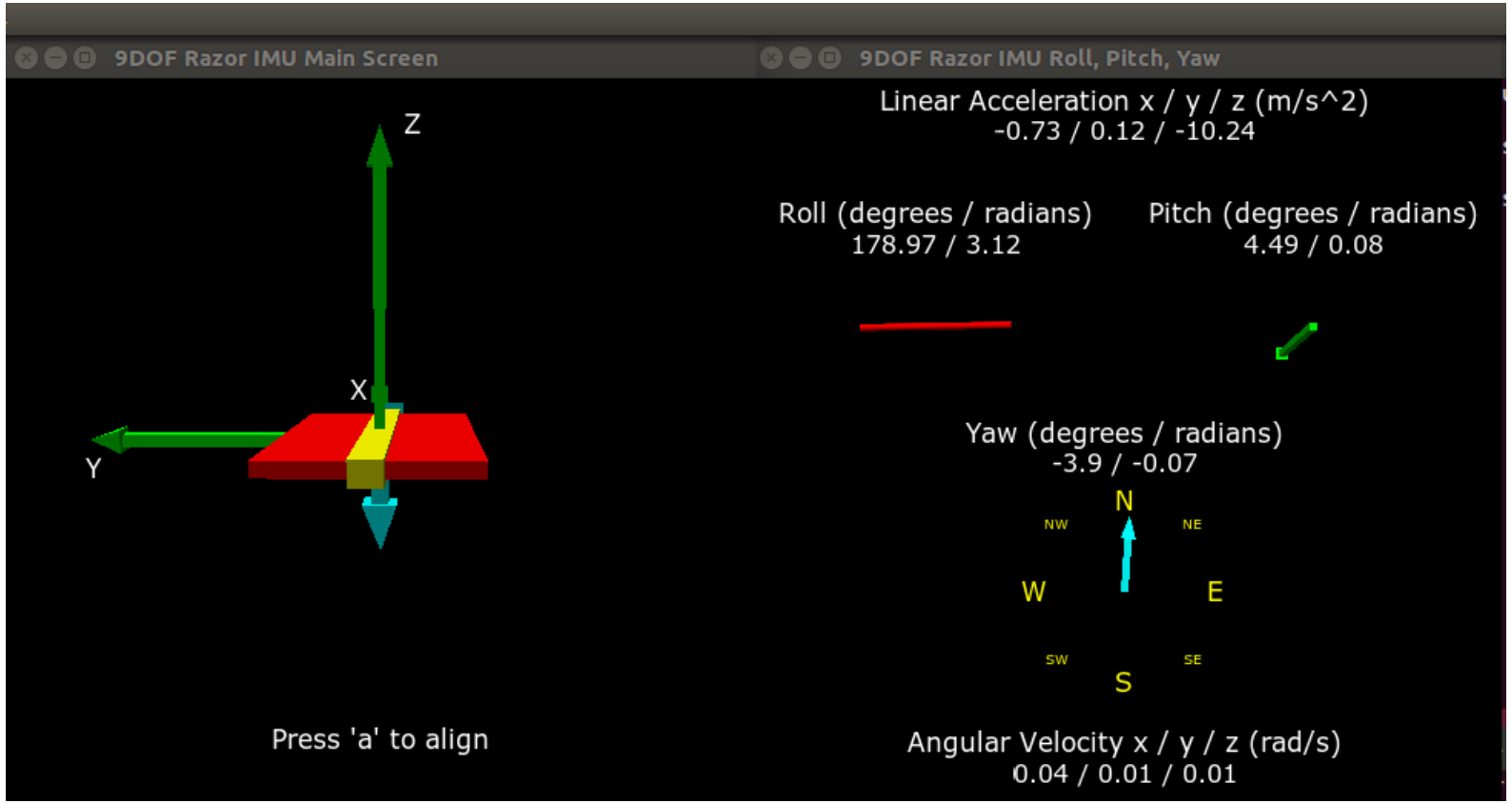
WeGo

02

IMU using ROS

IMU_Windows

- IMU (**Inertial Measurement Unit)**

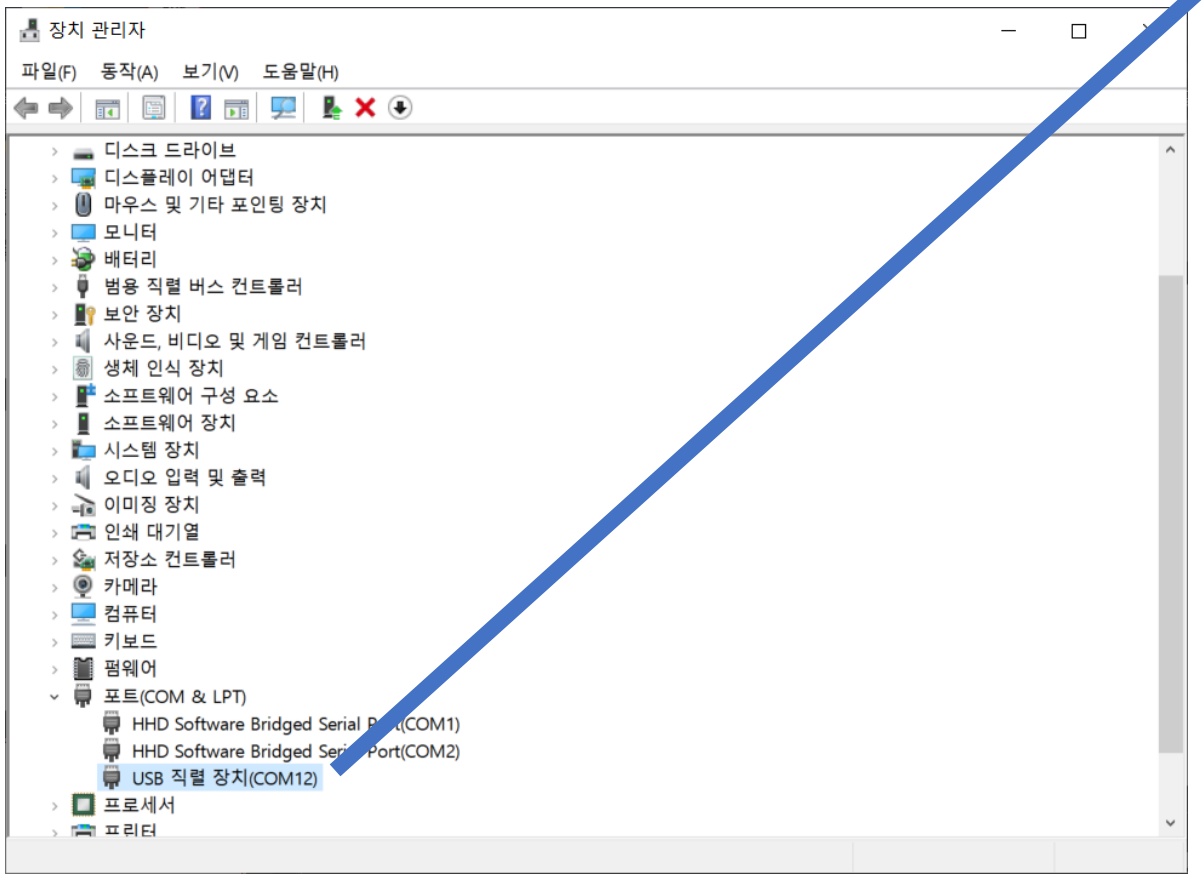


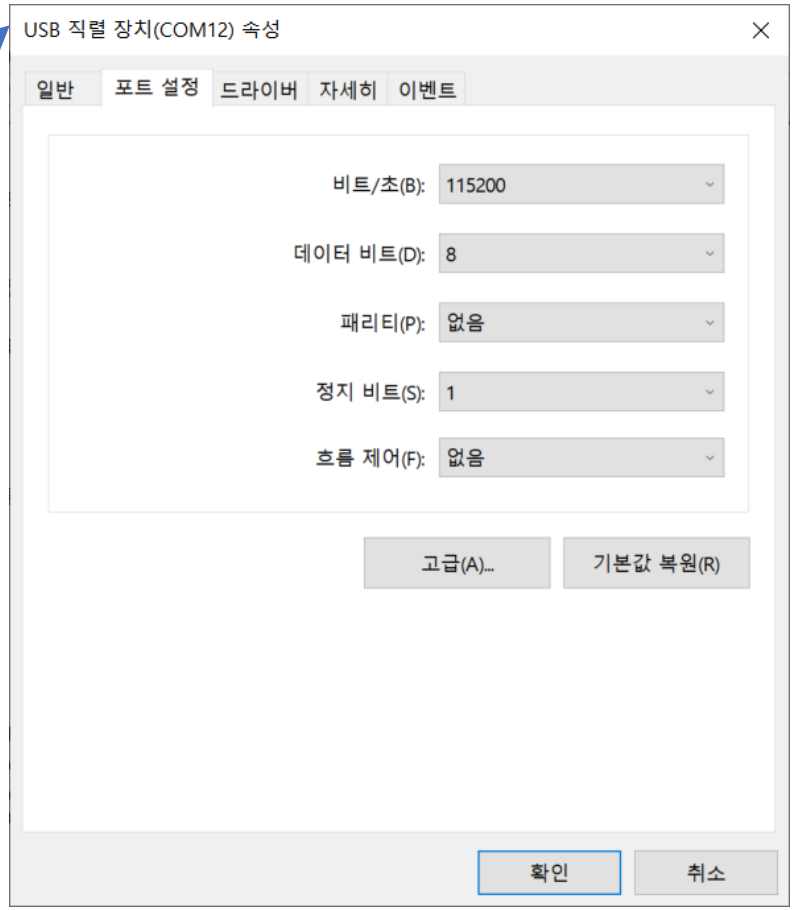
IMU

- Aruduino install

IMU

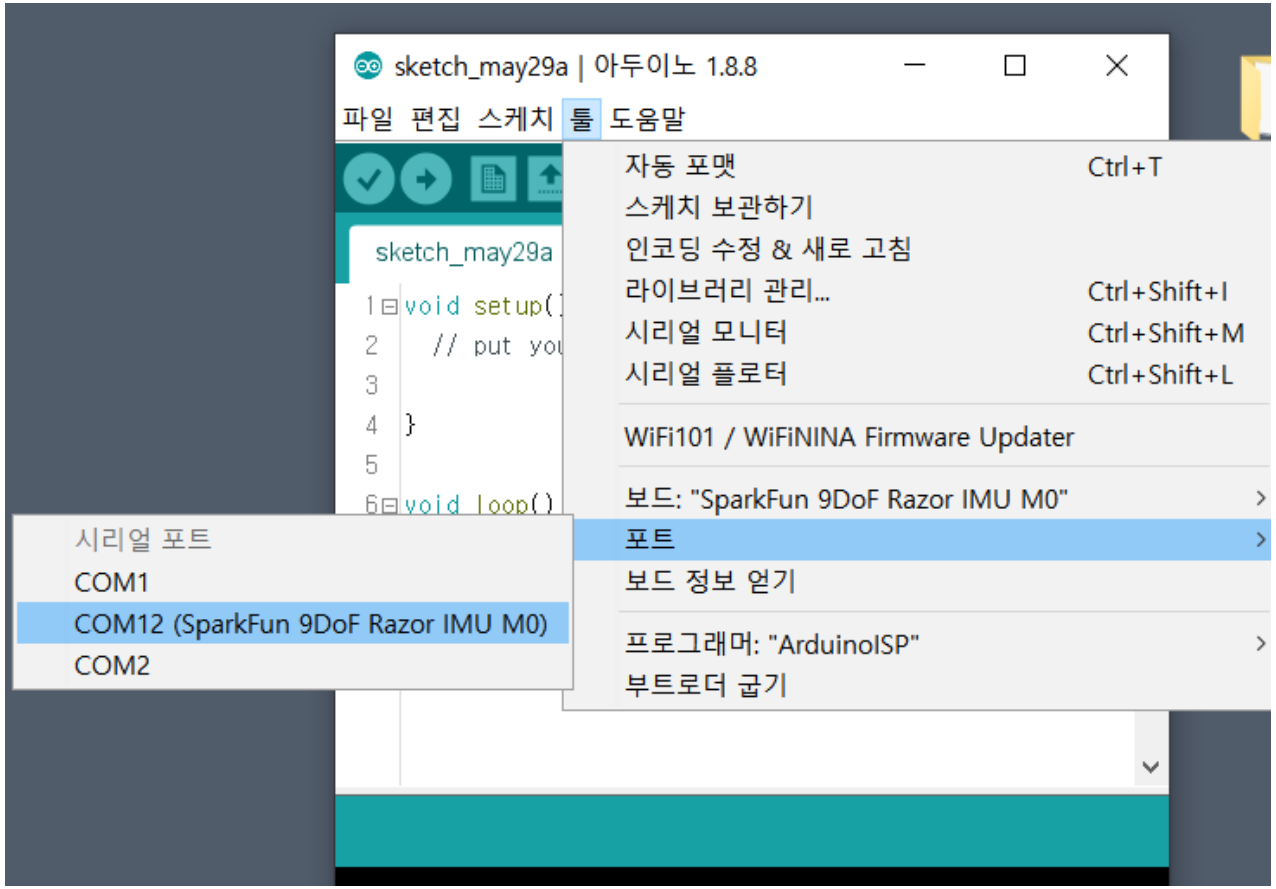
- 장치 관리자


장치 관리자
파일(F) 동작(A) 보기(V) 도움말(H)
디스크 드라이브
디스플레이 어댑터
마우스 및 기타 포인팅 장치
모니터
배터리
범용 직렬 버스 컨트롤러
보안 장치
사운드, 비디오 및 게임 컨트롤러
생체 인식 장치
소프트웨어 구성 요소
소프트웨어 장치
시스템 장치
오디오 입력 및 출력
이미징 장치
인쇄 대기열
저장소 컨트롤러
카메라
컴퓨터
키보드
펌웨어
포트(COM & LPT)
HHD Software Bridged Serial Port(COM1)
HHD Software Bridged Serial Port(COM2)
USB 직렬 장치(COM12)
프로세서


USB 직렬 장치(COM12) 속성
일반
포트 설정
드라이버
자세히
이벤트
비트/초(B): 115200
데이터 비트(D): 8
패리티(P): 없음
정지 비트(S): 1
흐름 제어(F): 없음
고급(A)...
기본값 복원(R)
확인
취소

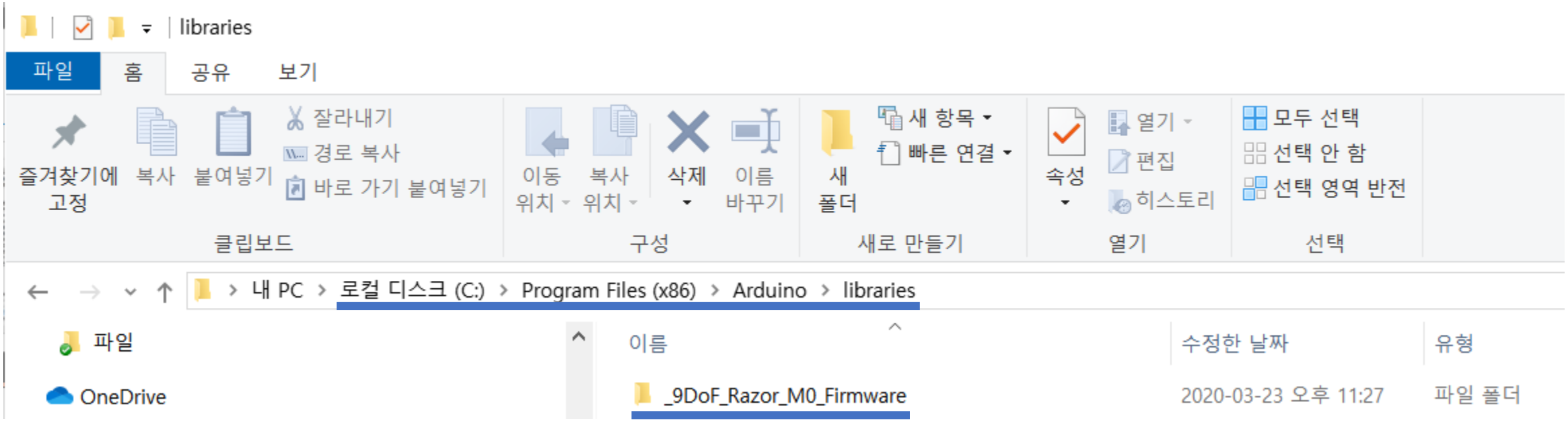
IMU

- Aruduino Port Setting



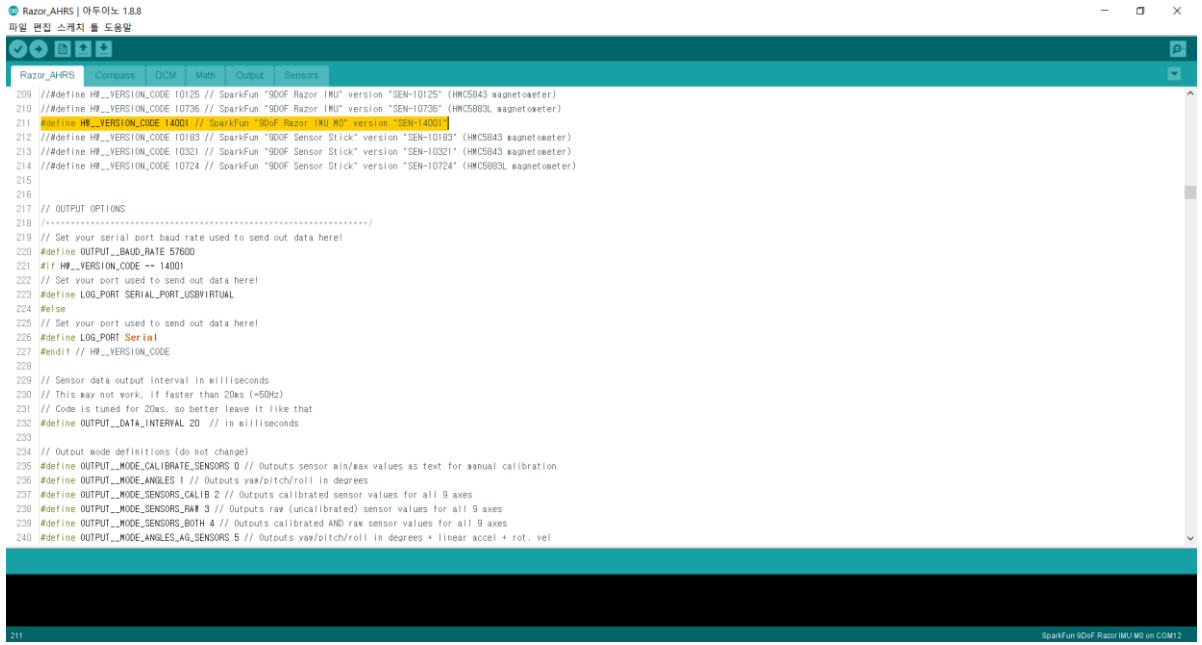
IMU

Arduino_라이브러리 추가



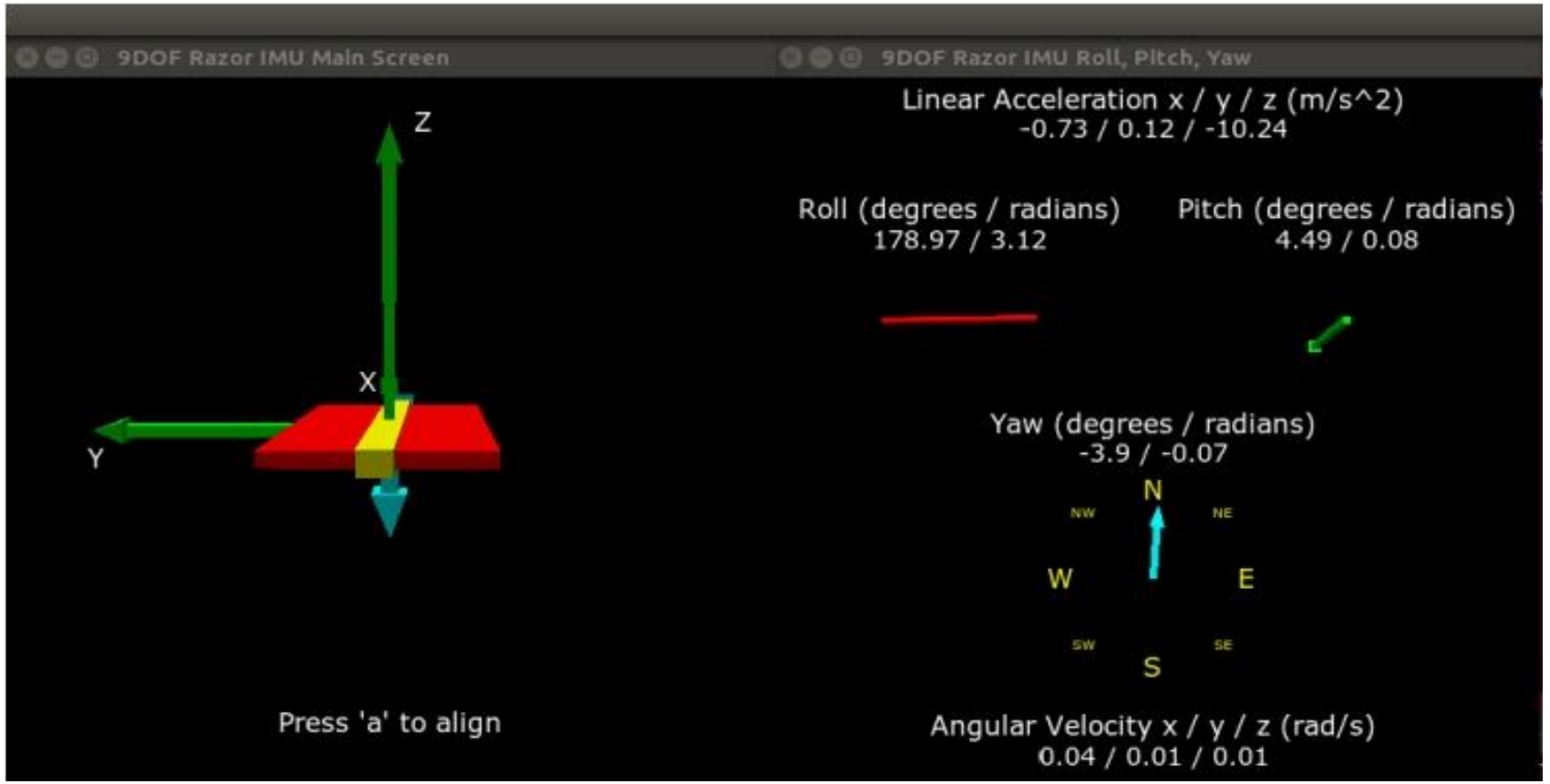
IMU

Arduino_Code 스케치 → 컴파일



IMU

ROS_pkg를 통해 publisher & subscriber



IMU

IMU_Sensor Code

```
$ cd wecar-ws
$ source devel/setup.bash
$ roslaunch razor_imu_9dof razor_pub_and_display.launch
```